

# Репетиционный экзамен по математике

11 класс (базовый уровень)

Вариант 112202

①  $(\frac{15}{6} - 6\frac{1}{2}) \cdot 24 = (\frac{15}{6} - 6\frac{3}{6}) \cdot 24 = (\frac{15}{6} - 5\frac{9}{6}) \cdot 24 = -4\frac{4}{6} \cdot 24 = -4\frac{2}{3} \cdot 24 = -\frac{14}{3} \cdot 24 = -14 \cdot 8 = -112$

Ответ: -112

②  $\frac{3^7 \cdot 4^6}{12^5} = \frac{3^7 \cdot (2^2)^6}{(3 \cdot 2^2)^5} = \frac{3^7 \cdot 2^{12}}{3^5 \cdot 2^{10}} = 3^{7-5} \cdot 2^{12-10} = 3^2 \cdot 2^2 = 9 \cdot 4 = 36$

Ответ: 36

③  $90 \cdot 0,2 = 18$  руб. скидка  $90 + 18 = 108$   $1100 : 108 \approx 10$

Ответ: 10

④  $S = \frac{1}{2} b c \sin \alpha = \frac{1}{2} \cdot 18 \cdot 8 \cdot \frac{1}{4} = 9 \cdot 2 = 18$

Ответ: 18

⑤  $(2\sqrt{11} - \sqrt{7})(2\sqrt{11} + \sqrt{7}) = (2\sqrt{11})^2 - (\sqrt{7})^2 = 4 \cdot 11 - 7 = 44 - 7 = 37$

Ответ: 37

⑥ 
$$\begin{array}{r} 14892 \\ -14400 \\ \hline 192 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 192 \\ 19 \\ \hline 1728 \\ 192 \\ \hline 3648 \end{array}$$

④  $\frac{1}{7x+13} = \frac{1}{4x-5}$   
 $7x+13 = 4x-5$   
 $3x = -18$   
 $x = -6$  Ответ: -6

Ответ: 364,8

⑧  $S = a \cdot b$   $S = 3,1 \cdot 5 = 15,5 \text{ м}^2$   $15,5 - 15,3 = 0,2$

Ответ: 0,2

⑨ Ответ: 2134

⑩ Всего спортсменов  $4+6+3+7=20$ . Из них кубков - 3.

$p = \frac{3}{20} = \frac{3 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{15}{100} = 0,15$

Ответ: 0,15

⑪ Ответ: 6

⑫ Бюджет Анна цена  $13500 < 20000$   $6,5\%$   $\frac{13500 \cdot 6,5}{100} = 877,5 \text{ р}$

Бюджет Болеслав цена  $20500 > 20000$   $2,5\%$   $\frac{20500 \cdot 2,5}{100} = 512,5 \text{ р}$

Бюджет Витеслав  $17500$   $3,5\%$   $\frac{17500 \cdot 3,5}{100} = 612,5 \text{ р}$

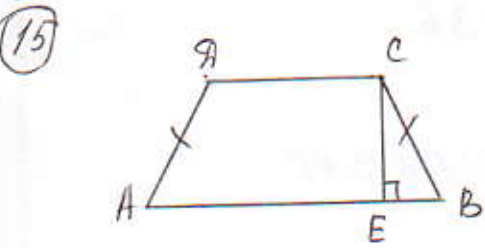
Бюджет Мир цена  $15000$   $6\%$   $\frac{15000 \cdot 6}{100} = 900 \text{ р}$

Ответ: 900

13) Расстояние между вершинами  $A_1$  и  $B_2$  равно длине диагонали прямоугольного параллелепипеда с измерениями  $2; 2; 1$ .  $A_1B_2 = \sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2} = \sqrt{9} = 3$

Ответ: 3

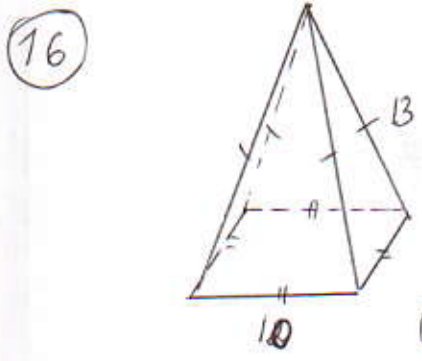
14) Ответ: 1342



$AE = 36$     $BE = 22$     $DE = 36 - 22 = 14$     $AB = 36 + 22 = 58$

$(14^2 + 58^2) : 2 = 36$

Ответ: 36.



Апофема боковой грани  $\sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{(13-5)(13+5)} = \sqrt{8 \cdot 18} = \sqrt{4 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 9} = 12$

$S_{бок} = \frac{1}{2} P_{осн} \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 10 \cdot 12 = 240$

$S_{осн} = 10^2 = 100$     $S = 240 + 100 = 340$

Ответ: 340

17)  $0 < m < 1 \Rightarrow m^2 > 0, \sqrt{m+1} > 0, \sqrt{m+1} > 1 \Rightarrow M(\sqrt{m+1}) \quad L(m^2)$   
 $4-m > 0 \quad N(4-m) \Rightarrow K(-\frac{2}{m})$

Ответ: 4231

18) Ответ: 23

19) Число при делении на 3, 4 и 5 дает в остатке 2,  $a = 3 \cdot 4 \cdot 5n + 2$ ,  
 $a = 60n + 2$     $a > 400$     $n \geq 7$   
 $n = 7$     $a = 422$  не уг    $n = 8$     $a = 482$  не уг    $n = 9$     $a = 542$

Ответ: 542

20)  $5z = 6c + 1u \quad | \cdot 6$   
 $8c = 6z + 1u \quad | \cdot 5$

$30z = 36c + 6u$

$40c = 30z + 5u = (36c + 6u) + 5u = 36c + 11u \Rightarrow$

$4c = 11u \quad | \cdot 5$

$20c = 55u$

Ответ: 20